

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①⑪ N° de publication : **2 817 201**
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

②① N° d'enregistrement national : **00 15468**

⑤① Int Cl⁷ : B 60 K 20/02, B 60 K 37/06, G 05 G 1/02

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 30.11.00.

③⑦ Priorité :

④③ Date de mise à la disposition du public de la
demande : 31.05.02 Bulletin 02/22.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

⑥① Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦① Demandeur(s) : PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILES
SA — FR.

⑦② Inventeur(s) : DARMON FRANCOIS DENIS.

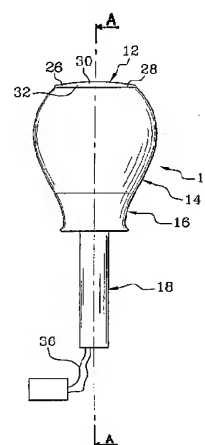
⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire(s) : PSA PEUGEOT CITROEN.

⑤④ POMMEAU DE LEVIER DE VITESSES AVEC UN CONTACTEUR INTEGRE.

⑤⑦ La présente invention a pour objet un pommeau de levier de changement de vitesses (10) comportant au moins un organe de commande électrique d'un équipement du véhicule; de préférence l'équipement commandé n'appartient pas à la transmission du véhicule.

De manière avantageuse, le pommeau de levier de changement de vitesses (10) selon l'invention comporte à sa partie supérieure un organe d'actionnement en forme de pastille d'au moins un commutateur électrique (26) relié audit équipement et l'organe d'actionnement (12) est monté basculant par rapport au corps de pommeau (14, 16, 20) autour d'au moins un axe transversal pour permettre l'actionnement au moins dudit commutateur (26) et de préférence de deux commutateurs électriques opposés et il est prévu des moyens de rappel élastiques (23) de la pastille (12) vers une position intermédiaire de repos.



FR 2 817 201 - A1



POMMEAU DE LEVIER DE VITESSES AVEC CONTACTEUR INTEGRE

La présente invention concerne un pommeau de levier de changement de vitesses pour véhicule automobile qui permet d'améliorer l'ergonomie des habitacles de véhicules automobiles.

- 5 Les véhicules actuels comportent un nombre sans cesse croissant d'équipements et de fonctions diverses, ce qui nécessite de plus en plus de commandes. Celles-ci peuvent être regroupées, grâce à des touches « menu » par exemple, mais elles peuvent se trouver à des emplacements plus ou moins éloignés, ce qui impose de tendre souvent le bras dans
10 différentes directions pour les atteindre.

La présente invention vise à améliorer cette situation en groupant un certain nombre de commandes en un endroit où la main du conducteur vient habituellement, à savoir le pommeau de levier de vitesses.

15

- Dans ce but , la présente invention a pour objet un pommeau de levier de changement de vitesses caractérisé en ce qu'il comporte au moins un organe de commande électrique d'un équipement du véhicule ; de préférence l'équipement commandé n'appartient pas à la transmission du
20 véhicule.

- De manière avantageuse, le pommeau de levier de changement de vitesses selon l'invention comporte à sa partie supérieure un organe d'actionnement en forme de pastille d'au moins un commutateur électrique
25 relié audit équipement. Dans ce cas, l'organe d'actionnement peut avantageusement être monté basculant par rapport au corps de pommeau autour d'au moins un axe transversal pour permettre l'actionnement au moins dudit commutateur et de préférence de deux commutateurs électriques opposés et il est prévu des moyens de rappel élastiques de la
30 pastille vers une position intermédiaire de repos.

Selon des caractéristiques complémentaires ou alternatives de l'invention :

- L'organe d'actionnement est monté basculant autour de deux axes transversaux perpendiculaires pour permettre l'actionnement respectif de deux paires de commutateurs opposés.
- 5 - L'organe d'actionnement est monté articulé sur le corps de pommeau par une articulation du type à rotule et il est prévu des moyens de guidage de la pastille par rapport au corps de pommeau pour définir lesdits deux axes transversaux de basculement.
- 10 - Chaque commutateur comporte un contact fixe porté par le corps de pommeau et un contact mobile déformable élastiquement sur lequel agit la pastille lorsqu'elle est basculée dans la direction correspondante.
- 15 - Le pommeau comporte une rondelle de contact agencée entre le support et la pastille et qui comporte autant de lames élastiques déformables qu'il y a de commutateurs.
- 20 - La rondelle de contact comporte une série de pattes élastiques formant ressorts de rappel de la pastille vers sa position de repos.
- 25 - Le corps de pommeau comporte une pièce rapportée réalisée par moulage en matière plastique qui délimite centralement un logement pour l'articulation à rotule et dont la périphérie annulaire porte les contacts fixes et délimite une zone d'appui pour la rondelle de contact.

D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention apparaîtront à la lecture de la description détaillée suivante pour la
30 compréhension de laquelle on se reportera aux dessins annexés dans lesquels :

- la Figure 1 est une vue en élévation du pommeau selon l'invention

- la Figure 2 illustre une vue selon la coupe A-A du pommeau de la Figure 1

5

- la Figure 3 illustre une vue selon la coupe F-F du pommeau de la Figure 2 et

10

- la Figure 4 illustre une rondelle de contact agencée entre le support et la pastille du pommeau selon l'invention.

On a représenté à la Figure 1 un pommeau (10) comportant à partir de sa partie supérieure une pastille (12), un corps (14) monté sur un socle (16), l'ensemble étant assemblé sur une tige (18) qui entraîne un système de
15 bielles, non représenté, permettant d'assurer le changement de vitesses.

En référence également aux Figures 2 à 4, on a représenté l'organe d'actionnement en forme de pastille (12) montée articulée par une rotule
20 sur une pièce support (20), intégrée au corps de pommeau. Une rondelle (22), dite d'alimentation, est alimentée par un faisceau depuis la batterie, par exemple, et est emboîtée de manière élastique (« clippée ») sur la pastille (12). La rondelle (22), formant contact mobile, a une forme appropriée qui lui permet en outre d'agir comme ressort pour rappeler la
25 pastille (12) dans sa position horizontale initiale. La rondelle (22) comporte à cet effet quatre lames élastiques déformables (23). La rondelle (22) comporte aussi des pattes (42) pour encastrement dans la pastille (12).

Sur la Figure 1 ont été représentés quatre commutateurs ou contacteurs
30 (26, 28, 30, 32) dont la fermeture ou l'ouverture est commandée par la pastille du pommeau. La mise en place d'un nombre supérieur ou inférieur de commutateurs est bien entendu possible. Dans le cas de deux

commutateurs, par exemple, il est prévu de manière avantageuse que la pastille soit montée articulée sur le pommeau par une liaison de type pivot plutôt que de type à rotule.

5 A titre purement illustratif, les références 26, 28, 30 et 32 peuvent représenter respectivement :

10 - le réglage du levier de vitesse vers la gauche, le réglage du levier de vitesse vers la droite, le réglage du pédalier vers l'avant, et le réglage du pédalier vers l'arrière ; ou bien :

- la sélection d'une fonction, le retour à l'écran précédent, le défilement avant dans un menu, et le défilement arrière dans un menu.

15

Il est également avantageux dans certains cas d'utiliser des commutateurs existants à la place de la rondelle d'alimentation et des contacts fixes.

20 Un certain nombre de rondelles, dites réceptrices, formant contact fixe (34), sont soudées à des fils (36) et sont positionnées sur le support (20), aux endroits appropriés pour la réalisation des commutateurs électriques en association avec les quatre lames de contact (24) de la rondelle (22).

25 Une connectique des fils intégrée dans le pommeau, et non déportée, peut être aussi avantageusement prévue.

30 L'ensemble ainsi constitué (12, 20, 22, 34) est placé dans le corps (14) du pommeau (10) et est orienté angulairement par des nervures (40), ce par quoi est assuré d'une part le guidage de la pastille (12) lorsqu'on l'actionne et est évitée d'autre part la rotation de la pastille (12) dans son

support (20). Ces nervures peuvent être de tailles différentes afin d'assurer un détrompage au montage.

5 Ledit ensemble est verrouillé lors de l'emmanchement en force du corps (14) sur le socle (16) du pommeau (10). On peut ajouter avantageusement un emboîtement élastique (« clippage ») ou un secteur denté, par exemple, pour assurer un bon positionnement relatif de la pastille (12) par rapport au reste du pommeau.

10 Lors de l'assemblage de la tige (18) sur ledit ensemble, les fils (36) associés à une connectique appropriée peuvent être passés dans la tige (18) ou cheminer le long de cette tige.

15 En variante au procédé décrit ci-dessus d'assemblage du pommeau par un emmanchement en force, le pommeau conforme à l'invention peut être assemblé, par exemple, par vissage ou collage.

20 Grâce au pommeau conforme à l'invention peuvent ainsi être intégrées autant de positions de contact différentes qui permettent d'assurer notamment, le réglage électrique des sièges, du levier de changement de vitesse, du volant, du pédalier etc., l'activation de systèmes électriques ou le défilement dans des menus ou des systèmes d'information embarqués (ordinateur de bord, systèmes GPS etc), tout en gardant une main sur le levier de changement de vitesses.

REVENDICATIONS

1. Pommeau de levier de changement de vitesses (10), caractérisé en ce qu'il comporte au moins un organe de commande électrique d'un
5 équipement du véhicule.
2. Pommeau de levier de changement de vitesses (10) selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'équipement commandé n'appartient pas à la transmission du véhicule.
10
3. Pommeau de levier de changement de vitesses (10) selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce qu'il comporte à sa partie supérieure un organe d'actionnement en forme de pastille (12) d'au moins un commutateur électrique (26) relié audit équipement.
15
4. Pommeau de levier de changement de vitesses (10) selon la revendication 3, caractérisé en ce que l'organe d'actionnement (12) est monté basculant par rapport au corps de pommeau (14, 16, 20) autour d'au moins un axe transversal pour permettre l'actionnement au moins
20 dudit commutateur (26) et de préférence de deux commutateurs électriques opposés et en ce qu'il est prévu des moyens de rappel élastiques (23) de la pastille (12) vers une position intermédiaire de repos.
5. Pommeau de levier de changement de vitesses selon la revendication 4, caractérisé en ce que l'organe d'actionnement (12) est
25 monté basculant autour de deux axes transversaux perpendiculaires pour permettre l'actionnement respectif de deux paires de commutateurs opposés.
- 30 6. Pommeau de levier de changement de vitesses selon la revendication 5, caractérisé en ce que l'organe d'actionnement (12) est monté articulé sur le corps de pommeau (14, 16, 20) par une articulation

du type à rotule et en ce qu'il est prévu des moyens de guidage (40) de la pastille par rapport au corps de pommeau pour définir lesdits deux axes transversaux de basculement.

- 5 7. Pommeau de levier de changement de vitesses selon la revendication 6, caractérisé en ce que chaque commutateur comporte un contact fixe (34) porté par le corps de pommeau et un contact mobile (24) déformable élastiquement sur lequel agit la pastille (12) lorsqu'elle est basculée dans la direction correspondante.
- 10 8. Pommeau de levier de changement de vitesses selon la revendication 7, caractérisé en ce qu'il comporte une rondelle de contact (22) agencée entre le support (20) et la pastille (12) et qui comporte autant de lames élastiques déformables (24) qu'il y a de commuta-
- 15 teurs (26, 28, 30, 32).
9. Pommeau de levier de changement de vitesses selon la revendication 8, caractérisé en ce que la rondelle de contact (22) comporte une série de pattes élastiques (23) formant ressorts de rappel
- 20 de la pastille (12) vers sa position de repos.
10. Pommeau de levier de changement de vitesses selon l'une quelconque des revendications 7 à 9, caractérisé en ce que le corps de pommeau (14, 16, 20) comporte une pièce rapportée (20) réalisée par
- 25 moulage en matière plastique qui délimite centralement un logement (38) pour l'articulation à rotule et dont la périphérie annulaire porte les contacts fixes (34) et délimite une zone d'appui pour la rondelle de contact (22).

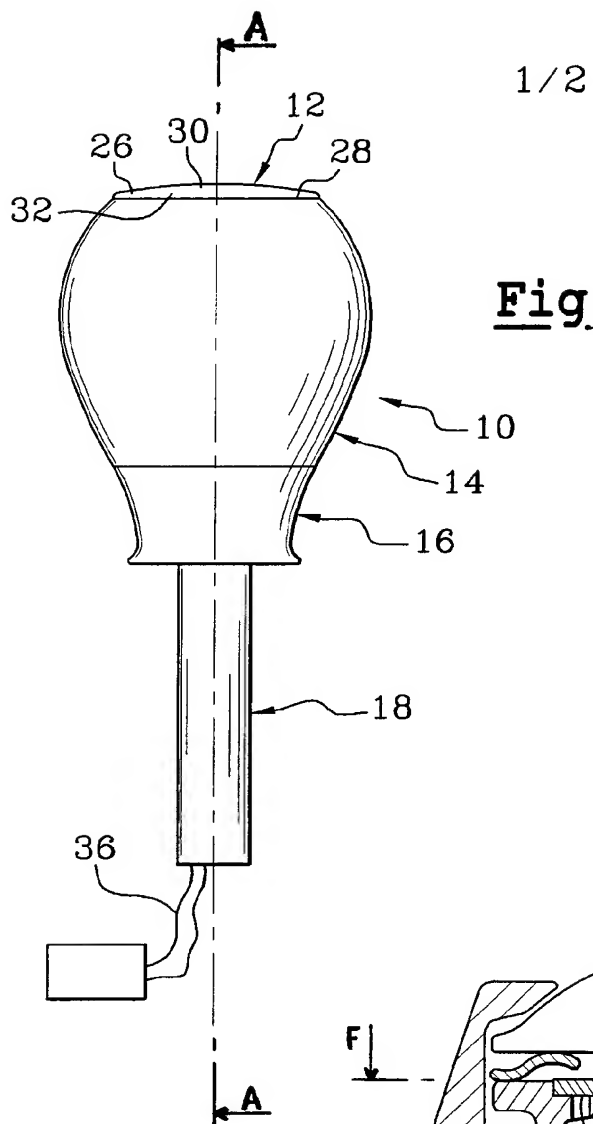
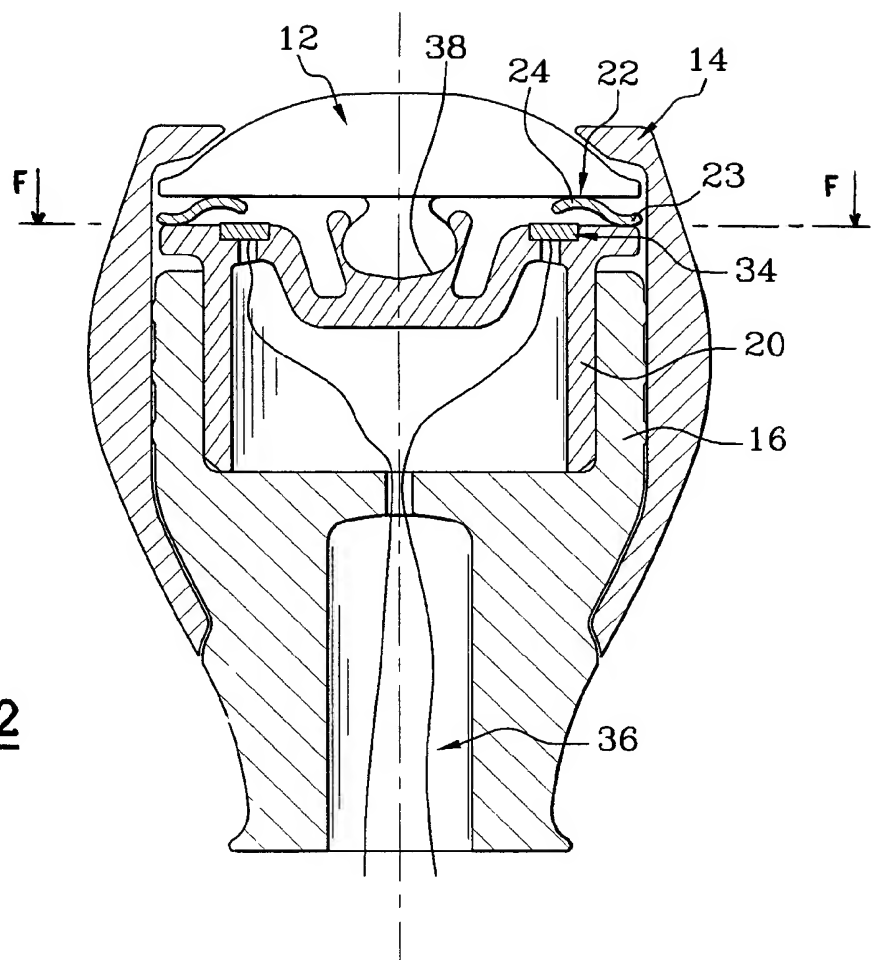
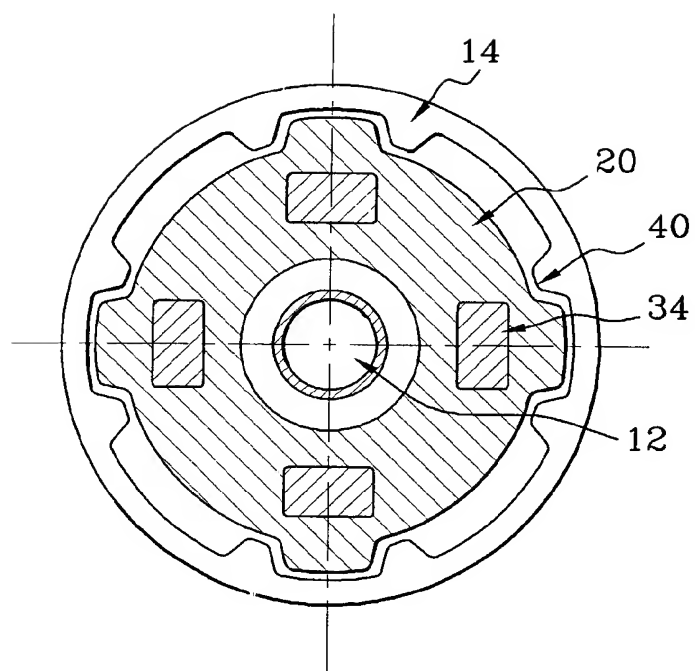
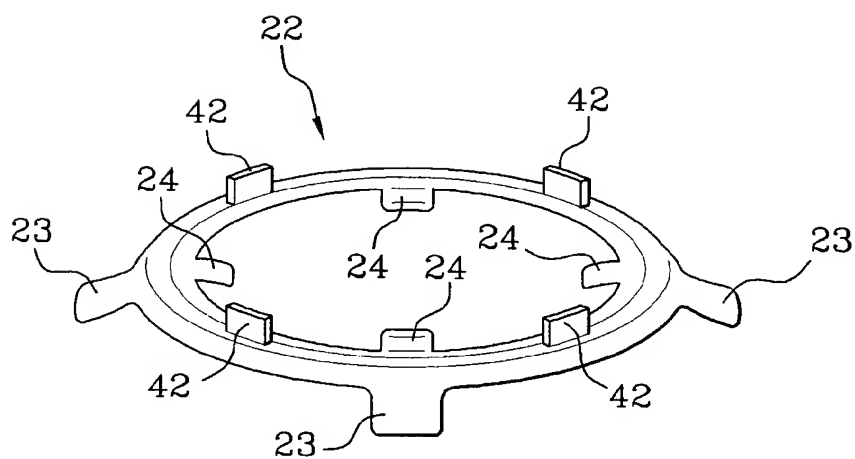


Fig. 2



2/2

**Fig. 3****Fig. 4**



RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 595512
FR 0015468

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	FR 2 707 721 A (BOURBON AUTOMOBILE SA) 20 janvier 1995 (1995-01-20)	1,3	B60K20/02 B60K37/06 G05G1/02
A	* page 2, ligne 4 - page 3, ligne 21; figures *	2,4	

X	DE 199 19 457 A (DAIMLER CHRYSLER AG) 2 novembre 2000 (2000-11-02)	1,2	
A	* page 1, ligne 36 - page 2, ligne 4; figures *	3	

X	US 4 183 424 A (ABRAMIAN VLADIMIR A ET AL) 15 janvier 1980 (1980-01-15)	1-3	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7) F16H B60K
A	* colonne 1, ligne 45 - ligne 64; figures *	4	

X	US 5 285 034 A (SKOGWARD KENNETH ET AL) 8 février 1994 (1994-02-08)	1,3	
A	* abrégé; figure 1 *	4	

X	DE 198 21 403 A (LEMFOERDER METALLWAREN AG) 25 novembre 1999 (1999-11-25)	1	
A	* abrégé; figure 1 *	3	

Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
7 août 2001		Daehnhardt, A	
<p>CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant</p>			